



PROPOSTAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO DE MIKHAIL BAKHTIN

Formação de Professores e Educação Matemática – GT 08

Ana Cláudia Gouveia de SOUSA
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
anaclaudiaifce@gmail.com

Jânio Elpídio de MEDEIROS
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
janio.ufpb.mat@gmail.com

Claudianny Amorim NORONHA
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
cnoronha.ufrn@gmail.com

RESUMO

O Grupo CONTAR – Grupo de Estudo em Ensino de Matemática e Língua Portuguesa da UFRN estuda as interações entre Língua Portuguesa e Matemática voltando-se ao ensino. E tem fundamentado pesquisas e intervenções no ensino das duas áreas citadas com a teoria da Linguagem de Bakhtin. Este trabalho, portanto, objetivou investigar o que tem sido proposto para o ensino de matemática nas dissertações produzidas pelo Grupo CONTAR a partir das referências teóricas de Bakhtin. Para tanto pesquisamos um recorte de três dissertações de integrantes do grupo, que apresentam elaborações referentes à linguagem, língua, linguagem e matemática, dialogismo e gêneros discursivos presentes em propostas de ensino. Como resultados apontamos que esses conceitos têm contribuído para elaborações de metodologias de ensino de Matemática a partir da leitura de gêneros discursivos e da modelagem matemática; e, ainda, para a elaboração de descritores de níveis de proficiência escritora e leitora em matemática, voltados a intervenções didáticas.

Palavras-chaves: Ensino de Matemática; Linguagem e Matemática; Teoria da linguagem.

1. Introdução

Com base na baixa proficiência dos alunos brasileiros em Matemática, expressa nos baixos índices nas avaliações em larga escala, e com base em nossas experiências docentes, inquieta-nos a percepção do desestímulo dos alunos com o estudo da Matemática, sem encontrar identificação ou significado nela. Além disso, docentes e discentes parecem não compreender as linguagens envolvidas no ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento (VERGANI, 2003), sobretudo não compreendem a própria língua materna, que é suporte para todas as aprendizagens (DUVAL, 2003).

No entanto, acreditamos que “o verdadeiro significado da matemática e das funções que deve desempenhar nos currículos escolares deve ser buscado na mesma fonte onde se

encontram respostas às questões homólogas relativas ao ensino da Língua Materna” (MACHADO, 1990, p. 85).

Portanto, algumas das dificuldades de aprendizagem matemática residem também na competência leitora pouco desenvolvida por parte dos alunos, o que demanda pesquisas sobre a interação entre leitura e matemática, reconhecendo o necessário caráter interdisciplinar dessa interação. Esse caráter aparece nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN/M) do Ensino Fundamental, quando alerta que o ensino da Matemática deve desenvolver, no aluno, o raciocínio, a visualização, a imaginação e a expressão (BRASIL, 1998).

Nesse sentido, o Grupo CONTAR – Grupo de Estudo em Ensino de Matemática e Língua Portuguesa, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), tem estudado, pesquisado e produzido conhecimentos teóricos e metodológicos para o trabalho com a leitura nas aulas de matemática, apresentando, inclusive, propostas de ensino.

O grupo desenvolve pesquisa em dois projetos financiados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por meio do Programa Observatório da Educação (OBEDUC), a saber: 1. *Leitura e escrita: recortes inter e multidisciplinares no ensino de matemática e português*, que teve suas atividades iniciadas em 2011; e 2. *Linguagem e desenvolvimento sustentável: integrando ciências, língua portuguesa e matemática*, iniciado em 2013. Ambos os projetos têm duração prevista de quatro anos. No desenvolvimento desses projetos o grupo tem utilizado, como principal aporte teórico, os estudos do russo Mikhail Bakhtin.

Entre os estudos realizados pelo grupo, destacam-se aqueles referentes aos conceitos de Bakhtin para signos, símbolos, significado, leitura e linguagem, bem como sua discussão sobre o dialogismo e os diferentes gêneros discursivos. Temos realizado esses estudos no intuito de conhecer a compreensão teórica de Bakhtin como “um método do humano significar e compreender” (BAKHTIN e DUVAKIN, 2012, p. 10), para assim fundamentar a relação entre leitura e matemática e incorporá-la efetivamente em propostas de ensino de Matemática.

Nesse percurso temos realizado a leitura de textos do próprio Bakhtin e de trabalhos sobre ele e/ou que o têm como referência. Em seguida, como recorte inicial, neste trabalho guiamo-nos pela pergunta: Que propostas de ensino de matemática em relação com a leitura e/ou escrita têm sido realizadas e pesquisadas nas dissertações produzidas pelo Grupo CONTAR com base na Teoria da Linguagem de Bakhtin? Assim, o objetivo principal deste trabalho foi investigar o que tem sido proposto para o ensino de matemática nas dissertações produzidas pelo Grupo CONTAR a partir das referências teóricas de Bakhtin.

Então analisamos três dissertações produzidas no âmbito do grupo CONTAR, por utilizarem conceitos bakhtinianos e proporem direta ou indiretamente intervenções didáticas em Matemática. Nestas foram analisados objetivos, metodologias, propostas de ensino e resultados, os conceitos bakhtinianos estudados e a relação deles com o ensino da Matemática. Entre as dissertações analisadas estão: LIMA (2012), DANTAS (2011) e BRITO (2014).

A seguir tratamos, então, alguns conceitos do teórico, nominadamente os que estão presentes nas dissertações pesquisadas; depois apresentamos o percurso metodológico adotado nesta pesquisa e os principais resultados produzidos até aqui.

2. Conceitos em Bakhtin

Bakhtin compreende a linguagem como criação que se dá na coletividade em um diálogo cumulativo (NUNES e KRAMER, 2011). Esse conceito se contrapõe à concepção que percebe a linguagem apenas como um sistema simbólico abstrato para codificar e decodificar como forma de comunicação. A compreensão bakhtiniana de linguagem coaduna com a de Paulo Freire, que assume a linguagem como caminho para o sujeito histórico compreender seu papel no mundo, ampliando sua visão crítica e superando suas condições iniciais.

Portanto a linguagem existe como diferentes formas comunicativas que permitem a interação construtiva e transformadora entre os sujeitos em um tempo e espaço social e histórico, dando-se através da fala, escrita, gesto, ícones etc. (BRASIL, 1996); (BICUDO e GARNICA, 2006). Sendo assim, linguagem diferencia-se de língua, que é uma das formas de linguagem, com símbolos próprios convencionados para determinado grupo social.

Outro importante aspecto a ser compreendido quando se estuda linguagem, é “símbolo”. Termo polissêmico, aparece, segundo Ponzio (2012, p. 09), em dois grupos de concepção: “Aquele segundo a qual ‘símbolo’ é sinônimo de signo;” e “aquela segundo a qual é um particular tipo de signo”. Bakhtin, articulado a esse segundo grupo de concepção, “descreve o símbolo como signo que mais requer uma compreensão respondente ou responsividade, dada a correlação dialética (uma dialética sem síntese) entre identidade e alteridade,” ou entre *eu* e *outro*.

Essa correlação onde a ideia da interação “eu” - “outro” se liga à definição de linguagem como diálogo, aquele que pressupõe pergunta e resposta, e, portanto, pressupõe criação na coletividade, não sendo apenas um sistema abstrato. Ou seja, a linguagem se realiza no diálogo, segundo Bakhtin, diálogo entre o eu e o outro, lembrando que podem ser muitos eus e muitos outros (identidade e alteridade). Nesse movimento funda-se o dialogismo, aspecto central da teoria bakhtiniana.

Para Bakhtin, o texto constitui-se em objeto específico das ciências humanas, construído dialogicamente pelos sujeitos em sociedade, o que constitui a linguagem e dá sentido ao discurso. Dessa forma, Bakhtin (1974) citado por Ponzio (2012, p. 11) chama a atenção para a “profundidade da compreensão respondente”. Essa compreensão respondente impulsiona a relação entre identidade e não-identidade, entre eu e outro, base do dialogismo.

Bakhtin (1979) citado por Ponzio (2012, p. 11) fala, ainda, da “contraposição do *próprio* ao *outro*”, segundo a qual um sentido se coloca em relação com um outro sentido, sendo interpretado com base em um contexto remoto, um contexto distante. Portanto, compreender o signo é compreender seu sentido, tanto no seu contexto próximo quanto em um contexto distante, o que Bakhtin nomeia de compreensão respondente, compreensão dialógico-ativa. Por isso o sentido tende a ser infinito (caráter responsivo), já que pode ir além do significado solto, acontecendo e se atualizando *ad infinitum* “no encontro entre identidade e alteridade, entre significado convencional e contexto” (PONZIO, 2012, p. 13).

A partir dessas premissas teóricas Bakhtin funda seu importante conceito de “dialogismo”, segundo o qual, os discursos sempre trazem algo do discurso de outrem, sendo também realizado e absorvido para e por outros. Ou seja, o enunciado/texto se realiza, necessariamente, na relação, ou voltado à relação com outros enunciados.

Nessa relação a compreensão dialógico-ativa se dá através de diferentes gêneros discursivos que o ser humano utiliza para comunicar-se, externalizar e compartilhar o que sente, deseja, almeja, pensa. Eles emergem em processos sociais de comunicação para a compreensão entre as pessoas com vistas a coordenar atividades e compartilhar significados servindo a seus propósitos práticos.

Os gêneros fazem parte do modo de dar forma às atividades sociais, sendo infinitas as suas formas; e relacionam-se com as atividades humanas, mantendo sua complexidade e a dimensão dialógica. Por isso, Bakhtin, ao elaborar sua teoria dos gêneros do discurso não tem a pretensão de listar os gêneros, pois acredita que com o passar do tempo vão criando-se novos (LEITE, 2011).

Hoje, por exemplo, nos deparamos com vários gêneros discursivos, e para atender às atuais demandas sociais utilizamos esses gêneros, que estão sendo, a cada dia, elaborados e reelaborados. Nos meios de comunicação digitais/eletrônicos a criação de novos gêneros é corriqueira, tais como: e-mail, chat, blog, whatsApp.

Leite (2011, p.53) discute o gênero a partir de Bakhtin, deixando claro que “o gênero do discurso se manifesta na comunicação através do tom da voz e através de uma série de códigos implícitos que são percebidos pelos interlocutores, mas que ficaria sem sentido para aquele que está fora do âmbito desse diálogo.”

Assim, e pelo fato de mesmo sendo diferentes, língua e linguagem apoiarem-se uma na outra, Bakhtin (2010, p. 262) citado por Dantas (2011, p.39), afirma que “[...] cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros do discurso”. Desta forma, gêneros discursivos em Bakhtin não dizem respeito apenas à tipologia textual, mas às diferentes formas de enunciação, em práticas sociodiscursivas, que se definem pelo tema, o estilo e a forma.

Mesmo sem o intuito de classificar sistematicamente, Bakhtin concebe dois grupos de gêneros do discurso: os primários e os secundários, ou simples e complexos. O primeiro grupo comporta discursos decorrentes das relações sociais mais imediatas, acontecidas no cotidiano real, como as diferentes formas de discursos orais. Os secundários advêm de formas mais complexas de comunicação, próprias de relações sociais mais organizadas, mas como interface dos primários, a exemplo disso há os romances, textos científicos, publicitários *etc.* (BAKHTIN, 2010).

3. Percurso metodológico e dados revelados na pesquisa

Esta é uma pesquisa de abordagem qualitativa, caracterizada pela busca da compreensão do fenômeno investigado, pela interpretação do sujeito para os discursos desse fenômeno, tentando entender seus significados em relação com os referenciais teóricos investigados (FIORENTINI e LORENZATO, 2006).

E, na tentativa de melhor compreender o referencial teórico de Bakhtin e suas possibilidades de articulação com o ensino da Matemática em relação com a leitura e/ou escrita, investigamos um recorte de 3 (três) dissertações produzidas por membros do Grupo CONTAR/UFRN. Na leitura e análise delas também exercitamos a relação dialógica de que fala Bakhtin, quando do contato com o discurso, já que estamos lendo, pesquisando e aprendendo com esse movimento.

Portanto, para responder à pergunta central desta pesquisa - Que propostas de ensino de matemática em relação com a leitura e/ou escrita têm sido realizadas e pesquisadas nas dissertações produzidas pelo Grupo CONTAR com base na Teoria da Linguagem de Bakhtin? - iniciamos apresentando, no quadro a seguir, um panorama geral das dissertações.

Quadro 1: Panorama das dissertações do grupo CONTAR - 2011 à 2014

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO PRINCIPAL	METODOLOGIA ADOTADA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Claudenice Cardoso Brito	A proficiência escritora em matemática trabalhada nos livros didáticos do 4º e 5º anos do ensino fundamental	Elaborar descritores que sirvam de parâmetros para analisar se os quatro livros-guia do 4º e 5º anos do ensino fundamental estimulam o desenvolvimento da proficiência escritora em matemática.	Abordagem qualitativa; Pesquisa bibliográfica; Análise de conteúdo.	Articulação da leitura, escrita e oralidade para o aprendizado da matemática; Contribuição para a formação docente voltada ao ensino de Matemática ; Contribuição com estudos sobre ligações entre Língua Portuguesa e Matemática no CONTAR.

Franceli za Monteiro da Silva Dantas	A leitura como instrumento facilitador da compreensão matemática	Analisar as contribuições da leitura de gêneros discursivos variados como recurso que potencializa a compreensão da geometria por alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.	Abordagem qualitativa; Perfil de Pesquisa- ação com proposta de ensino de Matemática (geometria) utilizando a leitura de diferentes gêneros discursivos.	Necessidade da contextualiza- ção no ensino da Matemática; Proposta de ensino: Atividades de leitura de diferentes gêneros discursivos para o ensino e aprendizagem de Matemática (geometria).
Pablo Jovella nos dos Santos Lima	Linguagem matemática: uma proposta de ensino e avaliação da compreensão leitora dos objetos matemáticos	Elaborar uma proposta de ensino consubstanciada por atividades de modelagem matemática e de leitura, que oportunize ao aluno do Ensino Fundamental uma melhor compreensão da linguagem matemática inerente ao conteúdo de proporção.	Pesquisa qualitativa; Procedimentos de pesquisa-ação; Análise de conteúdo.	Linguagem para comunicação e conscientiza- ção; Relações entre linguagem e modelagem, modelagem e leitura no ensino e aprendizado da Matemática; Leitura, interação e produção de conhecimento; Proficiência leitora trabalhada no ensino e aprendizado de Matemática.

A dissertação 01 volta-se para a análise de livros-guia, em sua potencialidade para a melhoria da proficiência escritora dos alunos. Nessa pesquisa, com base nos conceitos bakhtinianos de signo, linguagem e matemática, dialogismo e gêneros discursivos, foram elaborados documentos orientando a análise da proficiência escritora em livros de matemática, documentos que podem ser norteadores para a formação docente e para o ensino de Matemática visando trabalhar a proficiência escritora do aluno também em aulas dessa área, não como uma atividade a mais de leitura e escrita, mas como uma atividade necessária à aprendizagem da Matemática.

Nas dissertações 02 e 03 o foco é a elaboração e implementação de propostas de ensino de conteúdos matemáticos utilizando a leitura calcada, entre outros, nos pressupostos teóricos de Mikhail Bakhtin. As propostas estão voltadas para estudantes do Ensino Fundamental.

Na dissertação 02 a autora propõe a leitura de diferentes gêneros discursivos para a compreensão de conceitos geométricos. Dessa forma ela elabora, efetiva e investiga um trabalho didático em que a leitura em diferentes contextos de produção, compreensão e discussão se faz espaço de diálogo para os alunos problematizarem e compreenderem conceitos geométricos na diversidade de seus usos e representações.

A dissertação 03 trabalha a leitura e modelagem matemática para a compreensão da linguagem matemática e de conceitos inerentes à proporção. Assim como a 02, a leitura abre espaço à discussão a partir das várias vozes presentes no discurso, e ainda a modelagem matemática possibilita exercitar com o aluno a compreensão dos conceitos de proporção através da produção de diferentes representações para o objeto matemático lido.

As três dissertações apresentam elaborações de seus autores referentes à linguagem, língua, linguagem e matemática, dialogismo e gêneros discursivos. Essas elaborações embasam as propostas de ensino de matemática a partir da leitura e/ou escrita. Analisamos, a seguir, esses conceitos fundamentados em Bakhtin e presentes nos trabalhos, expressos em trechos deles. Para melhor compreensão do leitor, os trechos dos trabalhos serão ressaltados em itálico.

Linguagem:

A visão bakhtiniana surge da necessidade das relações dialógicas dos discursos construídos pela manifestação diversificada da linguagem (DANTAS, 2011, p. 39).

A linguagem também permite a interação do homem com o mundo e será por meio desta interação que os signos serão construídos constituindo o indivíduo (LIMA, 2012, p. 34).

Linguagem é o elemento mediador e organizador das consciências humanas (BRITO, 2014, p. 15).

Aparece aí a concepção dialógica. A língua compreendida como manifestação diversificada em contextos sociais, forma de interação entre os sujeitos e desses com o

mundo, dimensão comunicativa para organização da consciência. E o mais importante, no tocante ao ensino e aprendizagem, a constituição dos sujeitos se dá pelo signo.

Língua:

A utilização da língua efetiva-se em formas de enunciados (orais e escritos) concretos que direcionam as atividades diárias na produção de sentidos no meio social (DANTAS, 2011, p. 39).

Língua diferente de linguagem, um sistema simbólico criado coletivamente, como um instrumento concreto das atividades humanas, inclusive o ensino e aprendizagem.

Linguagem e Matemática:

Na construção da representação e compreensão dos símbolos matemáticos nos textos matemáticos estão envolvidos não somente os processos psicológicos, mas o de natureza cultural e social (BRITO, 2014, p. 55).

A modelagem visa investigar situações advindas da nossa realidade por meio de sua linguagem simbólica (LIMA, 2012, p. 70).

O processo de modelagem contém a linguagem, é preenchido por suas manifestações, sendo, especificamente, um “mundo” vivenciado, em sua completude, pela própria leitura e a escrita (LIMA, 2012, p. 70).

Diferentes representações dos símbolos matemáticos, diversas linguagens. A Matemática tem linguagem e discursos específicos, e a modelagem matemática, como tendência metodológica de ensino é um meio para a passagem de uma forma de representar a outra.

Dialogismo:

Importância do conhecimento matemático construído a partir das ‘relações dialógicas’ que interligam os diversos saberes construídos pelos alunos e professores (BRITO, 2014, p. 55).

Todo o processo de funcionamento da língua em sua dimensão oral e escrita promove a incorporação dos gêneros que formalizam suas relações dialógicas no enunciado, ou seja, numa cadeia complexa de muitos enunciados (DANTAS, 2011, p. 41).

Compreensão responsiva ou responsividade fundamental na comunicação e no ensino e aprendizagem. Há relações dialógicas diversas no discurso.

Gêneros Discursivos:

Cada atividade humana implica o uso de uma linguagem que corresponde a enunciados particulares, que ganham vozes por meio dos gêneros discursivos (BRITO, 2014, p. 58).

[...] os gêneros formalizam as nossas práticas sociodiscursivas desenvolvidas na sociedade. Dessa forma, os enunciados sempre irão compor a estrutura dos diferentes gêneros existentes em nosso meio social (DANTAS, 2011, p. 41).

Gêneros discursivos apresentados não como diferentes tipos de textos, mas uma variedade de gêneros de acordo com a diversidade de interações sociodiscursivas.

Esse embasamento enriquece a compreensão e efetivação didática da interação entre linguagem e Matemática, por entender que os signos da língua materna ou das representações do objeto matemático não significam por si, mas na interação entre os sujeitos e com os contextos, dialogicamente e através de cada gênero de forma singular. Assim, traz para o ensino de Matemática a necessidade que o processo de significação aconteça para que a aprendizagem se efetive.

4. Considerações

A presente pesquisa buscou responder à pergunta: Que propostas de ensino de matemática em relação com a leitura e/ou escrita têm sido realizadas e pesquisadas nas dissertações produzidas pelo Grupo CONTAR com base na Teoria da Linguagem de Bakhtin? Os dados expressos neste texto apontam que o estudo constante nas dissertações pesquisadas trazem importante contribuição à compreensão dos pressupostos bakhtinianos em sua relação com o ensino da Matemática e da leitura em articulação com a Matemática.

Pelo caráter interdisciplinar das temáticas de pesquisas realizadas no âmbito do grupo CONTAR e dos projetos vinculados ao OBEDUC, é necessária uma clara compreensão das áreas envolvidas e das possibilidades de articulação destas para o ensino, o que as dissertações buscam fazer e, para tanto, o referencial bakhtiniano é de grande valia.

A partir desse referencial percebemos que a linguagem efetiva a comunicação por meio da língua ou de outras manifestações de interação humana. Essas interações produzem sentido nas relações socioculturais para além dos signos específicos, constituindo, além dos significados, os próprios sujeitos e suas consciências. Portanto, não podem ser esquecidas no ensino, sobretudo no de Matemática, pela disseminada ideia de aridez dessa área.

Nas dissertações os conceitos de linguagem, língua, interação entre linguagem e matemática, dialogismo e gêneros discursivos contribuem sobremaneira para as elaborações teórico-metodológicas de descritores de níveis de proficiência escritora e leitora em matemática, bem como para intervenções didáticas a partir da leitura de gêneros discursivos e da modelagem matemática. Com essas iniciativas vários conhecimentos matemáticos são trabalhados nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, nesses trabalhos, como o trabalho com números e operações, geometria e proporção.

E embora não fosse esse o objetivo de Bakhtin, a compreensão de dialogismo e gêneros do discurso apresentam-se como fundamentação para a criação de possibilidades didáticas que reconhecem a linguagem em sua dimensão social, com a competência de comunicar a partir de diferentes símbolos e ações acontecidas no coletivo.

5. Referências

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovith. **Estética da criação verbal**. Introdução e tradução do russo Paulo Bezerra. São Paulo, SP: editora WMF Martins Fontes, 2010.

_____ e DUVAKIN, Viktor. **Mikhail Bakhtin em diálogo - conversas de 1973 com Viktor Duvakin**. São Carlos, SP: Pedro e João Editores, 2012.

BICUDO, Maria Aparecida Virginiani e GARNICA, Antonio Vicente Maraffioti. **Filosofia da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 3. ed. 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental** – Brasília: MEC/SEF, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRITO, Claudenice Cardoso. **A proficiência escritora em matemática trabalhada nos livros didáticos dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental**. Natal – RN, 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – PPGEd, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

DANTAS, Franceliza Monteiro da Silva. **A leitura como instrumento facilitador da compreensão matemática.** Natal - RN, 2011. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

FIORENTINI, Dario e LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LEITE, Francisco Benedito. *Mikhail Mikhailovich Bakhtin: breve biografia e alguns conceitos.* **Revista Magistro.** UNIGRANRIO. Vol. 1, Num. 1. p. 43-63. 2011.

LIMA, Pablo Jovellanos dos Santos. **Linguagem matemática: uma proposta de ensino e avaliação da compreensão leitora dos objetos da matemática.** Natal - RN, 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna** (análise de uma impregnação mútua). São Paulo: Cortez, 1990.

PONZIO, Augusto. O símbolo e o encontro com o outro na obra de Bakhtin – prefácio. BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich e DUVAKIN, Viktor. **Mikhail Bakhtin em diálogo - conversas de 1973 com Viktor Duvakin.** São Carlos, SP: Pedro e João Editores, 2012.

NUNES, Maria Fernandes Rezende. KRAMER, Sonia. Linguagem e alfabetização: dialogando com Paulo Freire e Mikhail Bakhtin. **Revista Contemporânea de Educação.** Num. 11, Jan./Jul. 2011.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Textos em matemática: por que não?** In: SMOLE, Kátia Cristina Stocco e DINIZ, Maria Ignez (Org.). Ler, escrever e resolver problemas – habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros.** Bel Horizonte: Autêntica, 2003.

VERGANI, Teresa. **A Surpresa do Mundo – ensaios sobre cognição, cultura e educação.** In: MENDES, Iran Abreu., FARIAS, Carlos Aldemir e ALMEIDA, Maria da Conceição. (Org.) Natal: Ed. Flecha do Tempo, 2003.